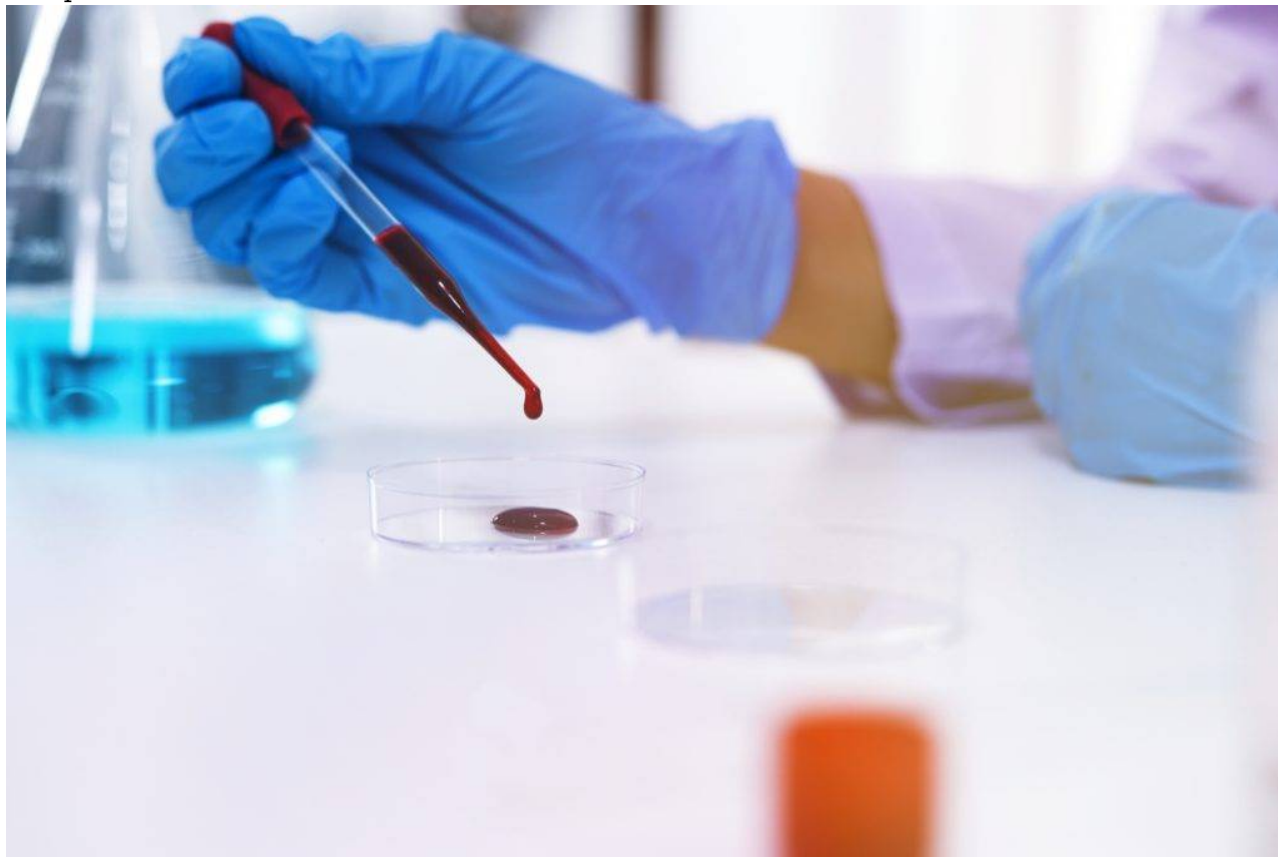


Onderzoek naar betrouwbare COVID-19 voorspelmodellen

14 april 2020



Onderzoekers van de Universiteit Maastricht en het [UMC Utrecht](#) hebben, samen met een groep internationale onderzoekers, 31 COVID-19 voorspelmodellen bestudeert en concluderen dat de noodzaak hoog is om onderling meer gegevens te delen omdat de meeste voorspelmodellen op dit moment nog niet betrouwbaar genoeg zijn om medische beslissingen op te baseren.

Serieuze tekortkomingen

In het onderzoek zijn 31 voorspelmodellen uit 27 internationale studies onder de loep genomen. De meeste, 25 in totaal, zijn afkomstig uit China. De data voor deze studies werd verzameld over een periode van ruim drie maanden, tussen 8 december en 15 maart. Volgens de onderzoekers vertonen veel van deze studies serieuze tekortkomingen.

Genoemd worden onder andere niet-representatieve controlepatiënten en te kleine datasets. Mogelijk als gevolg van de haast die geboden was, en geëist werd, om voorspelmodellen op te leveren. Die haast en tijdsdruk zijn gezien de grootte van de coronacrisis begrijpelijk, maar het betekent wel dat de resultaten wetenschappelijk onverantwoord zijn, zo stellen de onderzoekers.

“Er was een studie waarin onderzocht werd hoe lang patiënten in het ziekenhuis lagen. Toen de studie na veertien dagen werd afgesloten, werden de patiënten die nog steeds waren

opgenomen, uit de studie gehaald. Met als gevolg dat het model dat op deze studie gebaseerd is, onderschat hoe lang COVID-19 patiënten gemiddeld in het ziekenhuis liggen”, aldus Maarten van Smeden van het UMC Utrecht.

Betrouwbare COVID-19 voorspelmodellen

Een van de conclusies van het onderzoek is dat hoewel sommige voorspelmodellen belangrijke informatie bevatten voor zorgverleners, de meeste modellen op te zwak wetenschappelijk bewijs gebaseerd zijn. De eerste resultaten van de studie en het onderzoek naar voorspelmodellen zijn in het tijdschrift [British Medical Journal](#) gepubliceerd.

Gezien het grote belang van goede voorspelmodellen wordt het onderzoek de komende periode voortgezet. In het tijdschrift zal tweewekelijks een update van het onderzoek, dat voortgezet wordt als een zogenoemd ‘living review’, gepubliceerd worden.

“Goede voorspelmodellen zijn hard nodig. Huisartsen en specialisten in ziekenhuizen maken nu onder hoge druk gebruik van verschillende voorspelmodellen. Welke mensen lopen een groter risico om COVID-19 te krijgen? Welke patiënten met ziekteverschijnselen hebben daadwerkelijk een COVID-19 infectie? En wat is het te verwachten ziekteverloop bij patiënten met COVID-19? Concreet kun je bijvoorbeeld denken aan een model dat de kans schat dat een 35-jarige man met kortademigheid daadwerkelijk een COVID-19 infectie heeft. Soms duurt het te lang voordat je als arts een testuitslag krijgt en wil je eerder zekerheid hebben. In zo’n situatie komen voorspelmodellen in beeld maar die zijn nu nog onvoldoende accuraat om een medische beslissing op te baseren”, aldus Maarten van Smeden.

COVID-19 voorspelmodellen zijn niet alleen voor de individuele patiënt van belang, maar ook voor de hele zorg. “COVID-19 is een acute bedreiging voor de wereldwijde volksgezondheid, met aantallen infecties en sterftegevallen die dagelijks stijgen. Sinds de uitbraak eind vorig jaar bedreigt de pandemie vrijwel alle nationale zorgsystemen met overbelasting”, zegt onderzoeker Laure Wynants van Universiteit Maastricht.

Een vroege opsporing en voorspelling van het ziekteverloop zijn van groot belang. Dit vergroot de mogelijkheid voor en efficiëntie bij het inzetten van de juiste preventie, diagnostiek en therapie bij patiënten. “Je wil bijvoorbeeld voorkomen dat patiënten onnodig in het ziekenhuis belanden maar ook dat patiënten onterecht naar huis worden gestuurd en later alsnog opgenomen moeten worden”, aldus Laure.

Oproep aan ontwikkelaars

Het onderzoek heeft al geleid tot het bepalen van een aantal voorspellende factoren die van belang zijn voor de zorg en het zorgbeleid in deze crisis. Laure: “Leeftijd is zo’n factor en bijvoorbeeld geslacht, maar ook bepaalde labwaarden als C-reactief proteïne en lactaatdehydrogenase.”

Deze resultaten hebben echter geen invloed op de conclusie dat de meeste voorspelmodellen nog steeds op te zwak wetenschappelijk bewijs gebaseerd zijn. Een snelle verbetering daarvan is in eerste instantie alleen mogelijk met meer data. De onderzoekers doen daarom een oproep aan alle ontwikkelaars van voorspelmodellen om per direct alle gegevens openbaar te delen. Daarbij gaat de voorkeur uit naar een online, bijvoorbeeld door de WHO gecoördineerde, plek.